

Translation

10/539529
PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/014233



PCT

Rec'd PCT/PTO 17 JUN 2005

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/539529

Applicant's or agent's file reference 41 474...sev	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/014233	International filing date (day/month/year) 15 December 2003 (15.12.2003)	Priority date (day/month/year) 20 December 2002 (20.12.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B23D 15/08		
Applicant SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.	
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.	
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).	
These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.	
3. This report contains indications relating to the following items:	
I <input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II <input type="checkbox"/>	Priority
III <input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV <input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V <input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI <input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII <input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII <input type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 01 July 2004 (01.07.2004)	Date of completion of this report 28 December 2004 (28.12.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/014233

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1-3, 6-11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 4, 5, 5a, filed with the letter of 24 November 2004 (24.11.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-9, filed with the letter of 24 November 2004 (24.11.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/7-7/7, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.
 These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:
- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/14233

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1 - 9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: DE 34 02 567 A (PEDDINGHAUS CARL ULLRICH DR)
8 August 1985 (1985-08-08)

D2: DE 26 58 137 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND)
11 August 1977 (1977-08-11)

D3: US-A-1 986 685 (SODERBERG ANDREW W)
1 January 1935 (1935-01-01)

D1, which is considered to represent the closest prior art, closest to the subject matter of claim 1, discloses a shearing machine for cross-cutting from which the subject matter of claim 1 differs in that a special shear structure is housed in an upright housing and that the lower drive rolls have a central bearing.

The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

The problem addressed by the present invention may therefore be considered that of introducing the driving forces directly into the shearing machine housing.

The solution proposed in claim 1 of the present

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/14233

application involves an inventive step (PCT Article 33(3)). The reasons are:

Although both D2 and D3 show the solution - the shear structure and the location thereof in an upright housing - none of the available prior art documents suggests the use of centrally supported drive rolls.

Claims 2-9 are dependent on claim 1 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and independent step.

The invention is unquestionably industrially applicable, since it can be used in the steel industry.

Rec'd PCT/PTO 17 JUN 2005
**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 29 DEC 2004

PCT



10/539529

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 41 474...:sev	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14233	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.12.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23D15/08		
Anmelder SMS DEMAG AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).
- Diese Anlagen umfassen insgesamt **6** Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

BEST AVAILABLE COPY

Datum der Einreichung des Antrags 01.07.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Wimmer, M Tel. +49 89 2399-7031 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-3, 6-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
4, 5, 5a eingegangen am 24.11.2004 mit Telefax

Ansprüche, Nr.

1-9 eingegangen am 24.11.2004 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/7-7/7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☒ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

BEST AVAILABLE COPY

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14233

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-9
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-9
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-9
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

BEST AVAILABLE COPY

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: DE 34 02 567 A (PEDDINGHAUS CARL ULLRICH DR) 8. August 1985 (1985-08-08)
- D2: DE 26 58 137 A (ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND) 11. August 1977 (1977-08-11)
- D3: US-A-1 986 685 (SODERBERG ANDREW W) 1. Januar 1935 (1935-01-01)

Das Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Schere zum Querteilen von der sich der Gegenstand des Anspruchs 1 dadurch unterscheidet, daß eine spezielle Scherenkonstruktion in einem Ständer untergebracht ist und die unteren Treiberrollen über eine Mitellagerung verfügen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß die Treiberkräfte direkt in den Scherenständer eingeleitet werden.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT):

Zwar zeigen sowohl die Druckschrift D2 als auch D3 die Lösung der Scherenkonstruktion und deren Lage im Scherenständer, jedoch legt keines der Dokumente aus dem verfügbaren Stand der Technik die Verwendung von mittig abgestützten Treiberrollen nahe.

Die Ansprüche 2-9 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Ohne Zweifel ist die Erfindung auch gewerblich anwendbar, weil sie in der

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14233

Stahlindustrie verwendet werden kann.

BEST AVAILABLE COPY

5

Das Dokument DE-AS-26 58 137 beschreibt eine Wälzschere mit einem an einem Gegengestell starr befestigten Gegenmesser und einem nach unten gebogenen, an einem oberen Messerhalter befestigten Messer, das mit einer dem Messer eine schwingende Bewegung erteilenden Exzenteranordnung verbunden ist, wobei der obere Messerhalter durch eine an ihren Enden jeweils gelenkig gelagerte Führungsstange mit einem der Anfangsseite des Schnittes zugeordneten Scherengestell verbunden ist. Der Kern dieser Wälzschere ist, dass derjenige Punkt am oberen Messerhalter, der im Wesentlichen dem Längsmittelpunkt des oberen Messers entspricht, über die Führungsstange derart mit dem Scherengestell verbunden ist, dass er sich nur entlang eines Kreisbogens mit konstantem Radius bewegen kann, und dass sich die Führungsstange im Wesentlichen parallel zum unteren Messer erstreckt. Bevorzugt ist die Führungsstange mit dem Messerhalter mit Hilfe eines sphärischen Lagers verbunden.

20

Das US-Patent 1,986,685 offenbart eine Rollschere für Metallplatten mit um einen Drehpunkt taumelnd bewegbaren Obermesser mit Exzenterantrieb und einem geraden Untermesser, so wie mit Niederhaltern.

25 Aus dem Dokument DE 34 02 567 A1 ist eine Vorrichtung zum Schneiden von Betonstahlstäben bekannt mit Zuführförderer, Abführförderer sowie Trennschere in einem gemeinsamen Maschinengestell. Die Trennschere weist ein Obermesser und unterhalb der Zuführebene ein feststehendes Gegenmesser auf. Es sind Treiber vorhanden zum taktweisen Vorschub der zu schneidenden Betonstahlstäbe. Breite Grobbleche sollen mit dieser Trennschere nicht geschnitten werden.

Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die besondere Aufgabe zugrunde, eine Schere der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Bauart systematisch weiter zu verbessern, um sie den gestiegenen Leistungen von Walzstraßen anzupassen und so auszulegen, dass sie die

35

BEST AVAILABLE COPY

- 5 wachsenden Ansprüche an Maßhaltigkeit, Ebenheit und Oberflächenbeschaffenheit der Bleche sowie Wartungsfreundlichkeit und Verfügbarkeit der Anlagen erfüllen.

10 Die Lösung der Aufgabe wurde mit der Erfindung dadurch erreicht, dass die Schere zwischen seitlichen Ständern eines mit jeweils einer oberen und einer unteren Traverse geschlossen ausgebildeten Scherengestells angeordnet ist, in dessen oberen Bereich die Exzenterantriebe des Obermessers, und in dessen unteren Bereich ein Untermessertisch zwischen den Ständern fest eingespannt, sowie Lagerungen und Antriebsorgane der unteren Treibrollen angeordnet sind
15 und dass dem Untermessertisch ein unterer Getriebekasten zugeordnet ist, der zusätzlich zu den Lagerungen der unteren Treibrollen eine Mittenlagerung besitzt.

20 Das vorteilhafte Konstruktionsmerkmal ist die besondere Steifigkeit der Querteilschere infolge des geschlossenen Ständers und die Einspannung des Untermessertisches zwischen die Scherenständer. Gleichzeitig wird der untere Getriebekasten und die Frontplatte zwischen die Scherenständer eingespannt. Die Schnittkräfte werden also direkt in die Scherenständer eingeleitet, womit ein direkter Kraftfluß stattfindet.

25 Eine Ausgestaltung der Scherenkonstruktion sieht vor, dass sie eine Anordnung der Treiber aufweist, bei welcher jeweils ein Treiber mit einer oberen Treiber-Druckrolle vor dem Obermesser, und ein Treiber mit einer oberen Treiberdruckrolle hinter dem Obermesser vorhanden ist.

30 Eine weitere Ausgestaltung der Konstruktion der Schere sieht vor, dass der Treiber-Druckrolle eine Führungsschiene mit einem Verstellantrieb zugeordnet ist, die eine Verstellung der Rollenlagerung zwecks Anpassung an die Dimension einer Teilblechbreite ermöglicht.

35

5a

- 5 Weiterhin sieht eine verbesserte Ausgestaltung der Konstruktion der Schere vor, dass der vor den Scherenmessern befindliche Einlauftrieber auf kürzeste Distanz zu diesen angeordnet ist, derart, dass sich ein möglichst langer Transport mit dem Einlauftrieber ergibt. Dabei wird der Einlauftrieber näher an die Scherenmesser herangeführt, beispielsweise unter Verkürzung der bisher üblichen Abstände von 1.650 mm auf 800 mm.
- 10

BEST AVAILABLE COPY

5

Patentansprüche

10

1. Schere zum Quertellen insbesondere von Grobblech aus Stahl mit einem mittels Exzenterantrieb (8) eine Rollschnittbewegung ausführenden, in einem Messerträger (1) gehaltenen Obermesser (3) und einem im Scherengestell (2) feststehend angeordneten Untermesser (4), wobei der obere Messerträger (1) durch ein gelenkig gelagertes Führungselement (5) mit einem an der Schere vorhandenen Ständer (6) des Scherengestells (2) beweglich verbunden ist, und der Schere eine Einrichtung zum taktweisen Vorschub vorgebbbarer Längenabmessungen des Stahlblechs insbesondere in Form wenigstens eines Treibers zugeordnet ist,

20

dadurch gekennzeichnet,

- dass die Schere zwischen seitlichen Ständern (6, 6') eines mit jeweils einer oberen (7) und einer unteren Traverse (7') geschlossen ausgebildeten Scherengestells (2) angeordnet ist, in dessen oberem Bereich die Exzenterantriebe (8, 8') des Obermessers (3), und in dessen unterem Bereich ein Untermessertisch (9) zwischen den Ständern (6, 6') fest eingespannt, sowie Lagerungen (10, 10') und Antriebsorgane (11) unterer Treiberrollen (12, 12') angeordnet sind und dass dem Untermessertisch (9) ein unterer Getriebekasten (15) zugeordnet ist, der zusätzlich zu den Lagerungen (10, 10') der unteren Treiberrollen (12, 12') eine Mittenlagerung (16) besitzt,

30

2. Schere nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

- Jeweils ein Treiber mit einer oberen Treiber-Druckrolle (13) vor dem Obermesser (3), und ein Treiber mit einer oberen Treiber-Druckrolle (14) hinter dem Obermesser (3) vorhanden ist. (Fig. 4, Fig. 6)

35

BEST AVAILABLE COPY

- 5 3. Schere nach Anspruch 1 oder 2,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der Treiber-Druckrolle (29) eine Führungsschiene (17) mit einem
 Verstellantrieb zugeordnet ist, die eine Verstellung der Rollenlagerung
 zwecks Anpassung an die Dimension einer Teilblechbreite ermöglicht.
- 10 4. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der vor den Messern (3, 4) befindliche Einlaufreiber (13) auf kürzes-
 te Distanz zu diesen angeordnet ist, derart, dass sich ein möglichst langer
15 Transport mit dem Einlaufreiber (13) ergibt.
5. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,
 dadurch gekennzeichnet,
 dass der hintere Treiber derart ausgebildet und angeordnet ist, dass er die
20 Teilbleche beim Teilschnitt zusätzlich zu den Niederhaltern zur Vermeidung
 einer Winkelverschiebung festhält.
6. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5,
 dadurch gekennzeichnet,
25 dass die Druckrolle (13) des Einlaufreibers an einer Hebelkonstruktion
 (20) angeordnet ist, die über einen Hydraulikzylinder (21) eine Transport-
 Anpresskraft auf die untere Treibrolle überträgt.
7. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6,
30 **dadurch gekennzeichnet,**
 dass der hintere Treiber eine angetriebene untere Treibrolle (14) aufweist,
 die an einer Konsole (22) gelagert ist und zugleich die Aufgabe einer Roll-
 gangsrolle übernimmt.
- 35 8. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,
 dadurch gekennzeichnet,

BEST AVAILABLE COPY

- 5 dass der Untermessertisch (9) und die untere Frontplatte (24) zwischen den Scherenständern (6, 6') eingespannt sind, derart, dass die Schnittkräfte zur Ausbildung eines direkten Kraftflusses unmittelbar in die Scherenständer (6, 6') eingeleitet werden.
- 10 9. Schere nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,**
- 15 dass eine verstellbare Druckrolle (29) mit einem Verstellantrieb (30) verbunden ist, vorzugsweise an einem Schlitten mit Rollen geführt ist und über einen E-Getriebemotor mit Ritzel und Zahnstange auf die jeweilige Teilblechbreite verstellbar ist, dass die Druckrolle (29) über einen Hydraulikzylinder auf das Teilblech aufsetzbar ist und während des Blechtransports der Schlitten mit Druckrolle hydraulisch geklemmt ist.

BEST AVAILABLE COPY